



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS SYIAH KUALA**  
**UPT. PERPUSTAKAAN**

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111  
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: [helpdesk.lib@unsyiah.ac.id](mailto:helpdesk.lib@unsyiah.ac.id)

---

## **ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH**

### **TITLE**

**ANALISIS KUAT TARIK ANGKER KANTILEVER PADA KONTRUKSI PELEBARAN JALAN BERTEBING TERJAL DAN LERENG BATUAN DENGAN METODE PENDEKATAN JRC (STUDI KASUS JALAN KANTILEVER KM. 461+480 TAPAKTUAN)**

### **ABSTRACT**

Ruas jalan Tapaktuan “Bakongan merupakan ruas jalan nasional lintas Barat” Selatan Aceh. Kondisi topografi ruas jalan terdiri dari tebing yang terjal dan lereng yang curam sehingga tidak memungkinkan dilaksanakan pelaksanaan kontruksi pembangunan/peningkatan dengan metode blasting (penggunaan bahan peledak) maupun metode cut and fill yang menggunakan alat-alat berat. Dari permasalahan tersebut dilakukan sebuah kajian mengenai kuat tarik angker yang digunakan pada pelaksanaan pembangunan pelebaran badan jalan menggunakan metode kantilever dengan pendekatan kondisi topografi tebing yang terjal dan lereng yang curam sesuai dengan daerah setempat. Adapun ruang lingkup kajian ini adalah pada titik lokasi yang paling kritis yaitu di STA 1+ 280 atau KM. 461 + 480. Metode yang diterapkan pada penelitian ini diawali dengan pengumpulan data riil yang meliputi data Standard Penetration Test (SPT) SNI 4153-2008 dan uji tarik proving test ground anchor (British Standard 8081:1981) dan data geologi yang dihasilkan dari data pengeboran SPT. Selanjutnya dari data-data yang diperoleh dilakukan analisis data yang meliputi analisis nilai N-SPT, Joint Roughness Coefficient (JRC), gaya geser, yang menghasilkan angka loading test. Dari data hasil loading test dapat dievaluasi stabilitas kapasitas tarik dan safety factor (SF). Dari data analisis didapatkan bahwasanya kondisi geologi batuan di titik lokasi kajian terdiri dari batu gamping tidak lapuk dan sangat keras dan dapat dipecahkan dengan peledakan dengan nilai N-SPT lebih besar dari 50 dimana kondisi batuan sangat padat. Dari hasil pengeboran sedalam 10 meter diambil lima sampel untuk di uji laboratorium dan diperoleh nilai compressive strength (JCS) minimal 51,10 MPa dan maksimum 103,89 MPa dengan nilai JRC 2-20. Selain daripada itu hasil perhitungan rock quality designation (RQD) menunjukkan kualitas batuan pada lokasi kajian adalah sedang dengan RQD rata-rata 60,8%. Ground anchor putus pada saat uji tarik proving test diatas pembebanan 80% UTS (Ultimate Tensile Strength) yaitu pembebanan sampai 92,55% UTS atau sebesar 54 MPa. Faktor keamanan yang diperoleh dari pembebanan sampai 54 MPa ini adalah 1,85 dimana faktor keamanan ini memenuhi standar pembangunan angker kantilever untuk daerah kajian.